

METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO PARA ANÁLISE DE ASPECTOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM PRÉDIOS HISTÓRICOS COM USO COMERCIAL

MARIANA ESTIMA SILVA¹; SIDNEY GONÇALVES VIEIRA²

¹PPGMSPC/UFPEl – *estimasilva.m@gmail.com*

²PPGMSPC/UFPEl – *sid.geo@gmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Pelotas, localizada ao sul do estado do Rio Grande do Sul, foi fundada em 1835 e alcançou seu auge econômico no século XIX, em razão da forte produção de charque. Seu núcleo urbano foi criado distante das estâncias onde era realizada a produção e, por ser um município de grande poderio econômico e forte influência europeia, apresentava-se como uma cidade moderna para a época. As construções em estilo eclético, em alta no século XIX, apresentavam materiais importados, como o ferro e o vidro, sua construção foi baseada, principalmente, na mão-de-obra escrava. O final da escravidão e o declínio do mercado do charque originaram uma crise econômica que viabilizou o crescimento de uma atividade já existente no município, o comércio (GUTIERREZ, 2001).

A atividade terciária exerceu, como segue exercendo, um importante papel na produção do espaço urbano pelotense, como afirmam VIEIRA; LIHTNOV (2018, p. 360), “Historicamente, o comércio tem sido o principal vetor de desenvolvimento do espaço urbano na cidade Pelotas”. Atualmente, a atividade terciária é a mais importante para a economia da cidade, com grande influência também na região sul do estado. Ainda que tenha impulsionado a criação de novos bairros e centralidades, o comércio tem o centro da cidade como o local de maior importância e força no município. Sendo assim, o comércio está ligado ao centro e o centro ligado à história e memória da cidade,

Assim, num contexto multicêntrico, o centro da cidade de Pelotas é não apenas lugar maior da concentração de estabelecimentos e de diversidade de atividades, como lugar representativo da própria cidade que guarda e projeta na região os elementos simbólicos da sua hegemonia econômica na região (VIEIRA; LIHTNOV, 2018, p. 369).

Nesse sentido, os centros das cidades, em geral, são a mistura de elementos do passado e do presente. No caso de Pelotas, o centro é, além de localização comercial, o espaço que concentra diversos exemplares de edificações históricas protegidas a nível municipal, estadual e nacional. Essas edificações, são por vezes subutilizadas, ou até mesmo inutilizadas, frente às novas necessidades de uso e operação, visto que construções antigas podem apresentar sistemas obsoletos e dificuldade de atualização, principalmente quando protegidas por legislações de preservação. Essa estagnação no tempo pode afetar também os gastos com energia, já que sistemas mais antigos não foram pensados de acordo com novas premissas de eficiência energética (VIEIRA, 2020).

Ainda assim, é possível que por serem construídas em épocas sem a existência de sistemas artificiais de climatização, por exemplo, seu sistema construtivo garanta melhores condições de conforto ambiental de maneira passiva, desde que utilizadas de maneira correta. Imóveis antigos possuem materiais e características construtivas diferentes das utilizadas atualmente, como maior espessura de pare-

des, pés-direitos altos, grandes aberturas, dentre outras, sendo importante conhecer o desempenho térmico dessas construções para compreender se seu consumo energético é maior, e em que medida, quando comparado a novas edificações comerciais. Além disso, a utilização de edificações pré-existent economiza recursos naturais que seriam desperdiçados com demolições e novas construções, sendo uma questão de sustentabilidade.

É preciso pensar então, em soluções para preservação do patrimônio histórico edificado junto à garantia de que essas construções ofereçam boas condições de desempenho das tarefas aos seus usuários. Isso é possível ao considerar também questões ambientais, ou seja, melhorar o consumo energético dessas construções, para que possam seguir abrigando atividades comerciais e não serem substituídas por novas edificações. Para isso, existe a alternativa do *retrofit* energético, um processo de intervenção nas edificações para inserção de novas tecnologias em seus sistemas. Apesar de não ser implantado somente em prédios históricos, pois trata-se de uma renovação no desempenho de qualquer edificação, é uma alternativa de conservação que passou a ser utilizada a partir da década de 90, nos Estados Unidos e na Europa, onde visava manter a utilização de bens imóveis preservados. O *retrofit* busca melhor qualidade de vida para os usuários e diminuição dos impactos causados pelas edificações ao meio-ambiente, garantindo ainda a manutenção das edificações (BARRIENTOS, 2004; GUIMARÃES, 2017).

O fato de prédios comerciais serem usados apenas algumas horas do dia, ficando fechados durante o período da noite, também pode garantir que as intervenções para melhoria de eficiência energética sejam mais amenas. Ainda assim, precisam ser estudados, antes de qualquer tomada de decisão, o comportamento da edificação de acordo com o uso ao qual se destina, para criar medidas que impactem o mínimo possível suas características de valor cultural e histórico. Dessa forma, pode-se pensar em *retrofit* energético como uma forma de intervenção no patrimônio cultural edificado, para redução do consumo de energia e melhoria no desempenho das tarefas pelos usuários das edificações históricas de uso comercial, bem como para a diminuição dos impactos no meio ambiente.

Assim, o objetivo desta pesquisa é apresentar a metodologia de investigação da tese que está sendo desenvolvida pela autora. A tese em questão tem como objetivo principal averiguar a possibilidade de preservação de prédios históricos com a garantia de baixo consumo energético para o uso comercial. Assim, optou-se pela elaboração de um estudo de caso na cidade de Pelotas, por apresentar características fortes em relação ao patrimônio cultural e à atividade comercial.

2. METODOLOGIA

Como metodologia investigativa, optou-se por adotar métodos com critérios qualitativos e quantitativos, sendo dividida em quatro etapas.

A primeira fase consiste em uma pesquisa bibliográfica que permita a análise: de legislações e regulamentações brasileiras, tanto relacionadas à proteção do patrimônio histórico edificado, quanto às questões de eficiência energética em edificações; de questões relacionadas ao uso comercial em edificações históricas, baseadas na transformação do espaço urbano e suas alterações no centro da cidade; de programas internacionais que incentivam ou estudam o *retrofit* energético em prédios protegidos, como são os casos de países como Suíça, Alemanha, Espanha e Itália, que já apresentam experiências no âmbito do *retrofit* energético de prédios históricos.

A segunda parte baseia-se na escolha e caracterização do estudo de caso, com uma amostra de prédios históricos, com diferentes níveis de proteção estabelecidos pelo III Plano Diretor da cidade de Pelotas, projetados para uso comercial ou de serviços. Para cada edificação será elaborada uma ficha de caracterização, a fim de agrupar todas as informações em um mesmo documento, facilitando as análises. As fichas carregarão informações a respeito da transformação das edificações ao longo dos anos, pois é importante saber quais os materiais construtivos e sistemas prediais existiam na época. Outros aspectos importantes são as alterações que sofreram ao longo de sua vida útil, se passaram a ter outro uso, se foram restauradas, se novas tecnologias foram incorporadas, se essas alterações foram projetadas por profissionais ou realizadas empiricamente por seus usuários.

A terceira etapa consiste na caracterização do nível de eficiência energética da envoltória dos prédios escolhidos, com base na Instrução Normativa do Inmetro para Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas (INI-C). Os métodos de avaliação estipulados pela INI-C, são utilizados para classificar edificações de acordo com seu nível de eficiência energética, necessários para emissão da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) (PBE EDIFICA, 2020).

A quarta e última etapa, é um estudo comparado entre um prédio do estudo de caso, e um prédio novo, construídos na cidade e projetados para o uso comercial. Esta comparação também será realizada com base na INI-C, visando caracterizar a envoltória dos prédios, enriquecendo a análise quantitativa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa ainda está em processo de elaboração, tendo sido realizadas a primeira e segunda etapas parcialmente. A terceira etapa está sendo iniciada e logo após será realizada a quarta e última parte da metodologia.

A primeira etapa permitiu realizar um estudo do processo de criação de regulamentações e normas de preservação do patrimônio cultural e de eficiência energética ao longo dos anos, em um contexto internacional e nacional, permitindo uma comparação desses processos. Viu-se que o tema da eficiência energética é bem mais recente, como esperado, sendo que a integração desses temas iniciou, internacionalmente, a partir dos anos 1990, quando regulamentações de preservação já se encontravam consolidadas. Também foi possível conhecer a realidade de outros países em relação a regulamentações e normas a respeito do *retrofit* energético no patrimônio cultural edificado. Percebeu-se o atraso do Brasil, que não possui normas e regulamentações em eficiência energética que considerem o caso de edifícios históricos. E ainda, uma pesquisa sobre o uso comercial e seu papel na produção do espaço urbano, mundial, nacional e no caso de Pelotas. A atividade terciária é de extrema importância, especialmente no município de Pelotas, não só na produção e re-produção do espaço, mas também por ser a principal atividade econômica da cidade e por coexistir com o patrimônio cultural edificado no centro urbano, justificando o tema da pesquisa.

Na segunda etapa foram escolhidas as edificações para o estudo de caso, consistindo em dois exemplares para cada nível de proteção estipulado pelo plano diretor. Para escolha desses imóveis, optou-se por utilizar os limites dos Focos Especiais de Interesse Cultural, da Área Especial de Interesse Cultural da ZPPC (Zona de Preservação do Ambiente Cultural), definidos no III Plano Diretor, selecionando edificações com uso comercial inseridas nesses perímetros. Para cada nível de proteção – tombadas e inventário nível 1, 2 e 3 – foram escolhidas duas

edificações com diferentes tipologias e estados de conservação. As fichas de análise de suas características e transformações ao longo dos anos ainda não foram elaboradas, sendo necessário finalizar a coleta documental.

4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que a metodologia de investigação escolhida abrange todos os tópicos abordados na pesquisa, cumprindo a função de alcançar o objetivo principal do trabalho. Além disso, o foco em imóveis protegidos e com uso comercial mostrou-se pertinente e importante para a cidade de Pelotas, sendo facilmente aplicado em outros municípios com perfil similar.

Até o presente momento, resultados parciais mostraram-se importantes para a contextualização do cenário mundial e nacional a respeito do *retrofit* energético no patrimônio cultural edificado. Isso demonstrou a necessidade de estudos a respeito do tema, a fim de contribuir com a melhoria do cenário brasileiro de eficiência energética em prédios históricos.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRIENTOS, M.I.G.G. **Retrofit de edificações**: estudo de reabilitação e adaptação das edificações antigas às necessidades atuais. 2004. 189 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

GUIMARÃES, M.E. **Uma análise para retrofit de envoltória tombada visando a eficiência energética do aeroporto Santos Dumont – Rio de Janeiro**. 2017. 143 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília.

GUTIERREZ, E.B. **Negros, charqueadas e olarias**: um estudo sobre o espaço pelotense. Pelotas: Editora e Gráfica Universitária - UFPel, 2001.

PBE EDIFICA. **Sobre o PBE Edifica**. PBE Edifica, 2020. Acessado em 28 ago. 2020. Online. Disponível em: <http://www.pbeedifica.com.br/sobre>

VIEIRA, S.G. **A Cidade e seu Centro**. Curitiba: Appris, 2020. 291 p.

VIEIRA, S.G.; LIHTNOV, D.D. Pelotas e a sobrevivência do setor terciário: uma vocação histórica. In: SPOSITO, M.E.B.; FERNANDES, J.A.R. (Orgs.). **Brasil e Portugal vistos desde as cidades: as cidades vistas desde seu centro**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2018, p.345-370.